

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DK05/000085

International filing date: 09 February 2005 (09.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DK
Number: PA 2004 00191
Filing date: 09 February 2004 (09.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 25 February 2005 (25.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2004 00191

Date of filing: 09 February 2004

Applicant:
(Name and address)
GN Netcom A/S
Metalbuen 66
Postboks 201
DK-2750 Ballerup
Denmark

Title: Forstærkerkobling, der er indkoblet mellem en fastnettelefon og et hovedsæt

IPC: H 04 M 1/72; H 04 M 1/60

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen
Økonomi- og Erhvervsministeriet

17 February 2005



Pia Høybye-Olsen

09 FEB. 2004

Modtaget

Forstærkerkobling, der er indkoblet mellem en fastnettelefon og et hovedsæt.

5 Opfindelsen angår en forstærkerkobling, der er indkoblet mellem en fastnettelefon og et hovedsæt.

En sådan forstærkerkobling kendes fra US patent nr. 5.623.544. Ifølge dette patent anvendes forstærkerkoblingen til at strømforsyne et hovedsæts forstærker fra en fastnettelefon.

10 Som det er bekendt, anvendes hovedsæt i sagens natur ikke stationært, men derimod i situationer, hvor brugeren bevæger sig rundt i områder, hvor de akustiske forhold ændrer sig.

15 En typisk situation kan være, at brugeren går fra et kontor ind i et produktionsområde, hvor de akustiske forhold fra at være meget dæmpede bliver støjende, og ofte med støjbilleder, der kan variere ganske betragteligt.

20 Det er klart, at hvis en bruger fører en telefonsamtale gennem et hovedsæt, så vil brugerens akustiske opfattelse ved aflytning af et indgående opkald være stærkt afhængig af det omgivende miljøs akustiske karakteristik.

25 I et stille akustisk miljø er der næppe de store problemer med at forstå et indgående opkald, men hvis opkaldet blandes med kraftig omgivende støj, så kan det blive vanskeligt, og endda måske umuligt, at opfatte informationen i opkaldet.

30 Det er på denne baggrund et formål med opfindelsen at tilpasse et opkald fra en fastnettelefon, der overføres til et hovedsæt, således at lydopfattelsen under forskellige akustiske forhold tilpasses, forstået på den måde, at lydopfattelsen af et fra fastnettelefonen overført signal bliver tydeliggjort.

Opfindelsens formål tilgodeses ved en forstærkerkobling af den i indledningen til krav 1 angivne type, der er karakteristisk ved, at forstærkerkoblingen er udformet med brugerspecifikke overføringskarakteristikker.

5 På denne måde bliver det muligt at tilpasse lydbilledet, der afgives i hovedsættet, til det omgivende miljøs akustiske karakteristika.

En hensigtsmæssig overføringskarakteristik kan, som angivet i krav 2, være den brugerspecifikke overføringskarakteristik Telstra Specifikation TT4.

10 Denne TT4 specifikation er en standard specifikation, som anvendes, hvor der ønskes fuld beskyttelse mod uventede, uønskede, opståede lyde.

Ved, som angivet i krav 3, at den brugerspecifikke overføringskarakteristik dæmper signaler over ca. 1 kHz, bliver der tilvejebragt en dæmpning af

15 høje signaler, som giver den bedste lydkvalitet under normale, ikke støjende forhold.

Ved, som angivet i krav 4, at den brugerspecifikke overføringskarakteristik dæmper signaler i frekvensområdet ca. 1 – 1,5 KHz, medens signalerne

20 forstærkes over ca. 2 kHz, bliver hovedsættet tilpasset til et støjende miljø med henblik på at forbedre lydopfattelsen i hovedsættet.

Til sikring af passende signalniveauer, der tilføres hovedsættet fra fastnettelefonen, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 5, den indeholder en

25 automatisk forstærkningsregulering af signaler, der tilføres hovedsættet, idet forstærkningen indstilles på grundlag af et fra fastnettelefonen detekteret signal.

Til sikring af, at en bruger ikke bliver utsat for ubehagelige eller endog ska-

30 delige lydpåvirkninger, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 6, de brugerspecifikke overføringskarakteristikker indeholder en maksimal tillade-

lig amplitude af det til hovedsættet overførte signal i hele det overførte frekvensspektrum.

5 Til hurtig omstilling fra fastnetbrug til hovedsætbrug, og omvendt, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 7, fastnettelefonen og forstærkerkoblingen er sammenkoblet med to ledninger, og der mellem ledningerne er indkoblet en afbryder, såsom en bypass kobling.

10 Til brug, hvor et hovedsæt anvendes i områder under hyppige og skiftende uensartede lydforhold, er det fordelagtigt, hvis, som angivet i krav 8, de brugerspecifikke overføringskarakteristikker er udformet i forstærkerkoblingen som faste kredsløb, hvor hvert kredsløb kan indkobles ved hjælp af switche.

15 Hvis hovedsættet ønskes anvendt under meget varierende lydforhold, der hver især kræver en bestemt overføringskarakteristik til optimal opfattelse af lyden i hovedsættet, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 9, der til forstærkerkoblingen er tilkoblet en PC, der er indrettet til at overføre de brugerspecifikke overføringskarakteristikker, og hensigtsmæssigt, som angivet i krav 10, tilkoblingen af PC'en sker via en USB port.

20 Endeligt er det brugervenligt, hvis, som angivet i krav 11, tilkoblingen af PC'en til forstærkerkoblingen er trådløs.

25 Opfindelsen skal herefter nærmere forklares under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en principopkobling af et hovedsæt til en fastnettelefon med en forstærkerkobling ifølge opfindelsen,

30

fig. 2 viser en 1. overføringskarakteristik i forstærkerkoblingen,

fig. 3 viser en 2. overføringskarakteristik i forstærkerkoblingen, medens

fig. 4 viser en 3. overføringskarakteristik i forstærkerkoblingen.

5 På fig. 1 er med 1 betegnet en fastnettelefon, der består af et hus 2 med et tastatur 3, et hørerør 4, og en ikke vist gaffeldel mellem huset 2 og hørerøret 4.

Med 8 er betegnet et hovedsæt, der består af en skål med højttaler 10.

10

Yderligere har hovedsættet 8 en mikrofon 9 og en hovedbøjle 11, til hvis ene ende skålen er forbundet, medens dens anden ende er forbundet til en yderligere skål, der dog kan erstattes af en understøtningsdel, der er beregnet til at ligge an mod en brugers hoved.

15

Mellem fastnettelefonen 1 og hovedsættet 8 er der indkoblet en forstærkerkobling 12.

20

Hovedsættet 8 er tilkoblet til forstærkerkoblingen 12 med en ledning 7, medens fastnettelefonen 1 er koblet til forstærkerkoblingen 12 ved hjælp af ledninger 5, 6, hvor ledningen 5 er koblet til telefonrøret 4, medens ledningen 6 er tilkoblet huset 2.

Yderligere er der mellem ledningerne 5, 6 indkoblet en omskifter 15.

25

Endeligt er der på fig. 1 vist en PC 14, som er tilkoblet forstærkerkoblingen 12. Denne PC indgår dog kun som en mulig konfiguration af opstillingen.

Herefter skal det forklares, hvorledes opstillingen på fig. 1 virker.

30

Når der modtages et opkald til fastnettelefonen 1, kan det besvares ved

enten at aftage telefonrøret 4, eller ved via forstærkerkoblingen 12 at overføre opkaldet til hovedsættet 8. Valget, hvorvidt telefonrøret 4 eller hovedsættet 8 skal anvendes til besvarelse af opkaldet, kan tilvejebringes ved brug af omskifteren 15, idet den i den på fig. 1 viste position vil lede opkaldet til hovedsættet 8 via forstærkerkoblingen 12.

I forstærkerkoblingen 12 er der indbygget kredsløb med et antal overføringskarakteristikker, som gør det muligt for en bruger at tilpasse signalerne, der modtages i højttaleren 10 til de omgivende lydforhold, således at den information, der bliver modtaget i hovedsættet 8, kan justeres, hvorved lydopfattelsen under varierende omgivende støjforhold kan forbedres.

Denne forbedrede lydopfattelse kan tilvejebringes ved at vælge en brugerspecifik overføringskarakteristik, som er tilpasset de omgivende lydforhold, jfr. også forklaringen i forbindelse med fig. 2 – fig. 4, nedenfor.

Overføringskarakteristikkerne kan f.eks. indlægges som kredsløb med tre faste overføringskarakteristikker i forstærkerkoblingen, der kan aktiveres af tre på forstærkerkoblingen ikke viste betjeningsknapper.

Alternativt er det muligt via en PC 14 at indlæse brugerspecifikke overføringskarakteristikker, som eksempelvis efter indlæsningen kan betjenes af de tre betjeningsknapper.

En hensigtsmæssig måde at tilkoble PC'en til forstærkerkoblingen er via PC'ens USB port.

Nedenfor forklares i forbindelse med fig. 2 – 4 ikke begrænsende eksempler på overføringskarakteristikker, som kan anvendes under forskellige omgivende lydforhold.

På fig. 2 er vist en såkaldt TT4 standard, som er en standard, der sikrer bedst mod uventede og uønskede lyde. Denne standard sikrer fuld beskyttelse af en brugers ører, idet den fjerner enhver ubehagelig påvirkning fra pludseligt opståede og overraskende lyde i løbet af en telefonsamtale.

5

Ved denne overføringskarakteristik er der inkorporeret en øvre grænse 16 for det lydniveau, der tillades at passere til højttaleren 10, medens 17, 18 og 19 viser tre målte overføringskarakteristikker, der principielt forløber nogenlunde ens, men har nogle variationer, især i det øvre frekvensområde.

10

På fig. 3 er vist en overføringskarakteristik, der igen har en øvre lydgrænse 20, 21, hvor 20 viser en maksimal peak-værdi, medens 21 viser en maksimal middelværdi, der tillades at passere til højttaleren 10.

15

Som det yderligere ses ved kurven 22, er signalet dæmpet ved høje frekvenser, hvilket er den mest anvendte overføringskarakteristik. Den har et overføringsforhold på 1:1, når der ses bort fra støjpåvirkninger. Denne overføringskarakteristik giver under normale forhold den bedste lydkvalitet.

20

Endeligt viser fig. 4 en overføringskarakteristik, hvor der i det lave frekvensområde er en konstant forstærkning, vist ved 23, medens der i den lavere del af det højere frekvensområde er en dæmpning, vist ved 25, og i den højere del af det højere frekvensområde er en forstærkning, vist ved 24.

25

Ved denne overføringskarakteristik kan der opnås bedre lydopfattelse i støjende omgivelser. Desuden kan den være gavnlig for brugere med nedsat høreevne.

30

Slutteligt skal det bemærkes, at en særlig gunstig måde at omskifte mellem

de tre ovenfor omtalte overføringskarakteristikker kan implementeres, ved at der tilvejebringes tre trykknapper på række på hovedsættet, således at den midterste knap anvendes til indkobling af den mest anvendte karakteristik.

5

Selv om opfindelsen er forklaret i forbindelse med de tre viste karakteristikker og en bestemt type hovedsæt, er der intet til hinder for, inden for de af patentkravene givne rammer, at anvende opfindelsens principper med andre overføringskarakteristikker og andre hovedsæt, f.eks. hovedsæt af den type, der med en krog kan ophænges på et øre og er tilsluttet en blue tooth forbindelse.

10

Desuden er det muligt at erstatte ledningsforbindelserne mellem fastnet-
15 telefonen, høreapparatet, forstærkerkoblingen og PC'en med trådløse for-
bindelser, f.eks. af typen Blue Tooth eller Dect.

09 FEB. 2004

Modtaget

P A T E N T K R A V

1. Forstærkerkobling, der er indkoblet mellem en fastnettelefon og et hovedsæt, **kendetegnet ved**, at forstærkerkoblingen er udformet med brugerspecifikke overføringskarakteristikker.
5
2. Forstærkerkobling ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at den brugerspecifikke overføringskarakteristik er Telstra Specifikation TT4.
10
3. Forstærkerkobling ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at den brugerspecifikke overføringskarakteristik dæmper signaler over ca. 1 kHz.
15
4. Forstærkerkobling ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at den brugerspecifikke overføringskarakteristik dæmper signaler i frekvensområdet ca. 1 – 1,5 KHz, medens signalerne forstærkes over ca. 2 kHz.
20
5. Forstærkerkobling ifølge krav 1 – 4, **kendetegnet ved**, at den indeholder en automatisk forstærkningsregulering af signaler, der tilføres hovedsættet, idet forstærkningen indstilles på grundlag af et fra fastnettelefonen detekteret signal.
25
6. Forstærkerkobling ifølge krav 1 - 5, **kendetegnet ved**, at de brugerspecifikke overføringskarakteristikker indeholder en maksimal tilladelig amplitude af det til hovedsættet overførte signal i hele det overførte frekvensspektrum.
30
7. Forstærkerkobling ifølge krav 1 - 6, **kendetegnet ved**, at fastnettelefonen og forstærkerkoblingen er sammenkoblet med to ledninger, og

at der mellem ledningerne er indkoblet en afbryder, såsom en by-pass kobling.

- 5 8. Forstærkerkobling ifølge krav 1 - 7, **kendetegnet ved**, at de brugerspecifikke overføringskarakteristikker er udformet i forstærkerkoblingen som faste kredsløb, hvor hvert kredsløb kan indkobles ved hjælp af switcher.
- 10 9. Forstærkerkobling ifølge krav 1 - 8, **kendetegnet ved**, at der til forstærkerkoblingen er tilkoblet en PC, der er indrettet til at overføre de brugerspecifikke overføringskarakteristikker.
- 15 10. Forstærkerkobling ifølge krav 9, **kendetegnet ved**, at tilkoblingen af PC'en sker via en USB port.
11. Forstærkerkobling ifølge krav 9, **kendetegnet ved**, at tilkoblingen af PC'en til forstærkerkoblingen er trådløs.

S A M M E N D R A G

5 Mellem en fastnettelefon og et hovedsæt er der indkoblet en koblings-
forstærker, som kan indstilles til brugerspecifikke overføringskarakteri-
stikker, der har til formål at tilpasse de enkelte brugeres behov for lyd-
opfattelse i hovedsættet i afhængighed af det omgivende rums lyd-
karakteristik.

10 Disse brugerspecifikke overføringskarakteristikker dimensioneres i af-
hængighed af det omgivende rums akustiske forhold, således at tale-
signaler, der overføres fra fastnettelefonen til hovedsættet, bliver lettere
at forstå.

15 De brugerspecifikke overføringskarakteristikker kan være af den så-
kaldte TT4 standard eller være individuelt tilpasset med dæmpning
og/eller forstærkning i udvalgte frekvensbånd.

20 Mellem forstærkerkoblingen og fastnettelefonen er der indkoblet en
automatisk forstærkningskontrol (AGC), for tilpasning af signalniveauer,
der tilføres hovedsættet fra fastnettelefonen.

25 Overføringskarakteristikkerne kan implementeres både som faste
kredsløb, der via trykknapper kan vælges, eller de kan tilvejebringes
med en PC, via en USB port.

(Fig. 1)

09 FEB. 2004

Modtaget

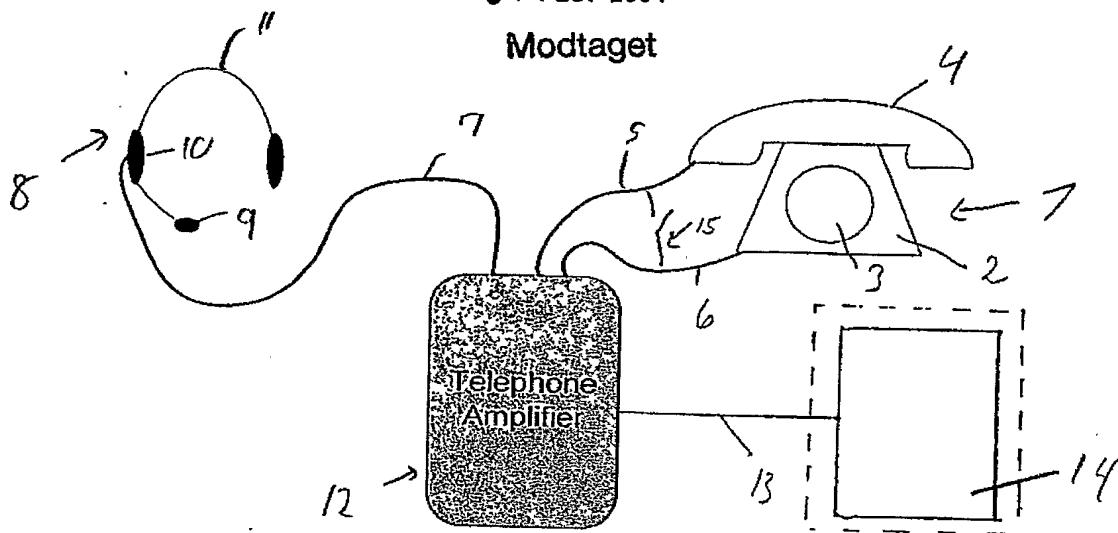


Fig. 1

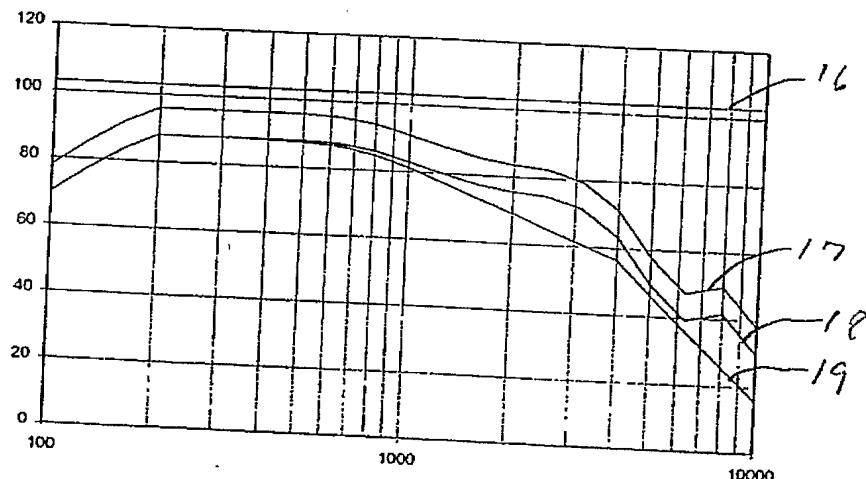


Fig. 2

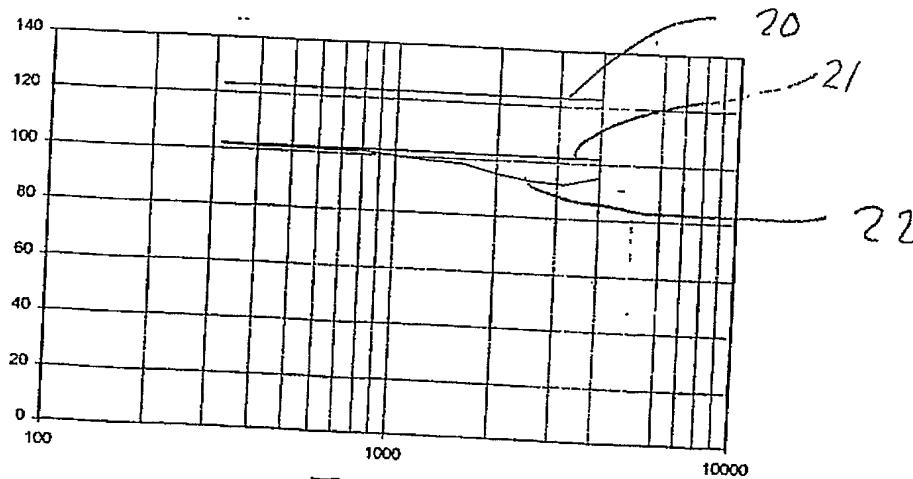


Fig. 3

09 FEB. 2004

Modtaget

